

ВСЕУКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ НАУК.
Труди Природничо-Технічного Відділу. № 5, 1931.

ACADÉMIE DES SCIENCES D'UKRAÏNE.
Mémoires de la Classe des Sciences Naturelles et Techniques. № 5, 1931.

Огляд фавни мурашок Швеції.

В. Караваєв.

Доповів 6. VII. 1930 р. С. Я. Парамонов.

Uebersicht der Ameisenfauna von Schweden.

W. Karawajew.

Vorgelegt den 6. VII. 1930 von S. J. Paramonow.

Die vorliegende Arbeit ist eigentlich der zweite Teil der von mir vor kurzem publizierten Arbeit unter dem Titel „Beitrag zur Ameisenfauna der schwedischen Inseln Gotland und Oeland“ (diese Zeitschrift, Bd. XV, 1930 pp. 109—150). Das Material verdanke ich ebenfalls Herrn Hans Lohmander (Lund), es ist aber nicht nur von ihm selbst, sondern hauptsächlich von einer Reihe seiner Kollegen gesammelt. Nrr. 94—96 (Nachtrag zum Material von Oeland) hat Herr Anton Jansson¹⁾ gesammelt. Nr. 97 (Gotland, Ljugarn) ist von demselben Sammler. Von den Festlandfundorten sind die Nrr. 101—104 (Småland) scheinbar von H. Lohmander, Nrr. 105—107 (ebenfalls Småland) von Kj. Ander, Nrr. 108—109. 2 (Blekinge) und Nrr. 110—138 (Skåne) von H. Lohmander (?), Nrr. 139—147 und 149—157 (Småland) von C. B. Gaunitz und 148, 157—163 (ebenfalls Småland) von D. Gaunitz. Nrr. 164—172 (Oestergötland) von D. Gaunitz, Nrr. 173—177 (Närke) und Nr. 178 (Hälsingland) von A. Jansson, Nrr. 179—194 (Dalarna) von Bo. Tjedler, Nrr. 195—200 (Lappland) von Sven Gaunitz, Nrr. 201—205 (ebenfalls Lappland) von Herrn Brundin.

Ich betrachte es als meine angenehme Pflicht Herrn Hans Lohmander und seinen Kollegen für das zusammengebrachte Ameisenmaterial meinen herzlichsten Dank zu sagen.

Das Material, welches dieser Arbeit zu Grunde liegt, hat sich als viel weniger interessant als das vorige erwiesen. Es sind meistens Arten, die auch in Mitteleuropa überall auf Schritt und Tritt vorhanden sind. Meistens ist in dem vorhandenen Material für einen Fundort nur eine Ameisenart vorhanden. Ich kann nicht glauben, dass diese einzige Art allein den Standort

¹⁾ Von demselben Sammler rühren auch die Nrr. 43—93 des Materials von Oeland meiner vorigen Arbeit, was ich aus Versehen daselbst nicht gemerkt habe.

charakterisiert und es scheint mir glaubwürdiger zu sein, dass der Sammler sich mit der ersten gefundenen Art begnügte und nicht weiter suchte. Deshalb finde ich es nicht zweckmässig für sämtliche Proben die Charakteristik des Geländes anzuführen, um dann dazu nur eine Ameisenart zu nennen, deren Oekologie zumal gut bekannt ist. Nur für das wenig bekannte Lappland mache ich eine Ausnahme. Leider fehlen in dem Material solche interessante seltenere Formen wie *Formica suecica*, *Harpagoxenus laevis* und andere.

Wie ich schon in meiner vorigen Arbeit bemerkt habe, ist die Anpassungsfähigkeit der meisten Ameisen an Gelände verschiedenen Charakters sehr gross, was auch das vorhandene Material bestätigt.

Oeland und Gotland.

(Nachtr.g.).

Die daselbst gesammelten Ameisen (*Formica fusca*, *For. rufa*, *Tetramorium caespitum* und *Lasius flavus*, ♀♀, ockerbraun gefärbt, Gotland, Ljugarn) sind auch in dem früheren Material vorhanden und bieten nichts interessantes.

Smaland.

Myrmica ruginodis; *Myrm. laevinodis*; *Tetramorium caespitum*; *Leptothorax* (*Mychothorax*) *acervorum*; *Lasius niger*; *Las. flavus*; *Formica fusca*; *Form. rufa*; *Form. exsecta* (Nr. 148, Lemnhut, Hogatorp und Nr. 163, Gränna, Rossele); *Camponotus herculeanus*; *Polyergus rufescens* (Nr. 143, Korsberga, in einem morschen Baumstrunk und unter der Borke desselben).

Blekinge.

Myrmica laevinodis; *M. scabrinodis* var. *sabuleti*; *Lasius niger*; *L. flavus*; *Formica fusca*; *F. exsecta*.

Skåne.

Myrmica ruginodis; *M. laevinodis*; *M. scabrinodis* var. *sabuleti*; *Leptothorax tuberum* v. *nigricephala*; *Solenopsis fugax*; *Lasius flavus*; *Formica fusca*; *F. rufa*; *F. rufa pratensis*; *F. sanguinea*; *Camponotus herculeanus*.

Oestergötland.

Myrmica ruginodis, *Myrm. laevinodis*, *Myrm. schenckii*, ♀♀, geflug. ♀♀ und ♂♂ (Nr. 164, Bornsberg, 22. VIII. 29. und Nr. 168, ebenda, nur ♀♀, 29. VIII. 29), *Leptothorax* (*Mychothorax*) *acervorum*, *Camponotus herculeanus*, *Camp. hercul. subsp. ligniperda*, *Lasius niger*, *Las. flavus*, *Formica rufa subsp. truncorum* (Nr. 170, Bornsberg, ♀♀), *Form. exsecta* (Nr. 168, Bornsberg, ♀♀).

Närke.

Lasius niger, *Las. flavus*, *Formica fusca*, *Form. rufa*, *Form. rufa subsp. truncorum* (Nr. 175, Oerebro).

Hälsingland.

Formica exsecta (Nr. 178, Loos).

Dalarna.

Myrmica ruginodis (Nr. 189, Falum, Ingarvet, auf einem *Carex-Sphagnum*-moor gekötschert, 8. IX. 29), auch in anderen Ortschaften ausserhalb von Mooren; *Myrmica laevinodis*; *Myrm. lobicornis* (Nr. 191, Falum, Norslund, unter einem Stein in ziemlich dürrem Kiefernwald); *Myrm. sulcinodis* (Nr. 188, Falum, Ingarvet, unter einem Stein an einem harten Waldweg); *Leptothorax* (*Mychothorax*) *acervorum*; *Lasius flavus*; *Formica rufa* (Nr. 190, Falum, an *Carex* etc. auf einem *Sphagnum*-moor dekötschert, 12. IX. 29), auch ausserhalb von Mooren; *Form. rufa* subsp. *pratensis*; *Form. rufa* var. *rufopratensis*; *Form. rufa* subsp. *truncorum* (Nr. 184, Falum, Ingarvet, *Carex-Sphagnum*-moor, 24. VIII. 29).

Lappland.

Nr. 195—200. Sorsele, Ammartnäs, VIII. 29.

Myrmica ruginodis, ♀♀. gefüg ♀♀ und ♂♂. — *M. sulcinodis*, ♀♀. — *Leptothorax acervorum*, ♀♀. — *Formica fusca*, geflüg. ♀♀. — *F. picea*, ♀♀ und 1 ♂. — *F. rufa*, ♀♀, und 1 flügelloses ♀. — *F. exsecta*, ♀♀ und geflüg. ♀♀. — *Camponotus herculeanus*, ♀♀.

Nr. 201. Abisco, Abiskojokk, in morschen Birkenstrunken in einem *Empetrum*-reichen Birkenwald, 475 m ü. d. Meer. 20. IV. 27.

Formica fusca, ♀♀. — *Leptothorax acervorum* ♀♀.

Nr. 202. Ebenda, Ostabhang des Berges Nuolja, unter der Borke eines gefallenem Birkenstammes an der Waldgrenze.

Leptothorax acervorum, ♀♀.

Nr. 203. Ebenda, Ostabhang des Berges Nuolja, unter Birkenlaub auf Kalksteintrümmern, subarktische Region, 22. IV. 27.

Formica fusca, ♀♀.

Nr. 204. Ebenda, Ostabhang des Berges Nuolja, trockener Standort, ca 800 m (regio arctica), 22. IV. 27.

Formica fusca, ♀♀ und 3 ♀ (Königinnen).

Nr. 205. Ebenda, am Nuoljabecken (regio subarctica). Reichliche Kräutervegetation: *Angelica*, *Trollius*, *Geranium* etc. 25. VIII. 28.

Formica fusca, ♀♀.

Die Grundarbeit über die Ameisenfauna von Schweden ist die Von G. Adlerz, *Myrmecologiska Studier*, II (1886). In diesem Werk ist die gesamte ältere Literatur zusammengebracht. Dann folgen die Arbeiten desselben Verfassers — *Myrmecologiska Studier*, III. *Tomognathus sublaevis* Mayr (1896) und

Myrcologiska Studier IV. *Formica suecica* n. sp., eine neue schwedische Ameise (1902).

Die neueren Arbeiten anderer Verfasser basieren sich, soweit ich urteilen kann, hauptsächlich auf die Arbeiten von Adlerz. Eine Liste der neueren Arbeiten über die Ameisenfauna von Schweden befindet sich am Schluss der vorliegenden Arbeit.

Die Arbeiten von Adlerz besitze ich schon längst in meiner Bibliothek, leider ist es mir aber nicht gelungen, die übrigen genannten neueren Arbeiten zu erwerben. Nur von denjenigen Seiten der Arbeit von Wahlgrén, welche sich auf die Ameisen beziehen, gelang es mir durch die Berliner „Reichszentrale für wissenschaftliche Berichterstattung“ photographische Kopien zu erhalten. Infolgedessen kann ich meine myrmekologischen Befunde in Schweden nur mit den genannten Arbeiten vergleichen. Als Ergänzung kommen dazu noch die „Beiträge zur Monographie des paläarktischen Faunengebietes“ (Deutsch. Ent. Zeitschr., 1908 — 1912) von Emery und dessen Ameisen in den „Genera Insectorum“ von Wytman.

Im Folgenden übergehe ich zu der Uebersicht der Ameisenfauna von Schweden auf Grund der mir zur Verfügung stehenden Literaturangaben und des von Herrn Hans Lohmander erhaltenen Materials.

MYRMICINAE.

Die Angaben über die verschiedenen Formen von *Myrmica* vereinigt Adlerz unter der allgemeinen Bezeichnung „*Myrmica rubra*“. Er sagt dass er sämtliche sechs Rassen dieser „Art“ öfters im östlichen Oestergötland beobachtete, wo auch *rugulosa*, wenigstens in Kuddly, in grosser Anzahl vorkommt, wogegen die letztere in anderen Orten als selten bezeichnet wird. Sämtliche sechs Rassen wurden von ihm in der Umgegend von Stockholm beobachtet und, mit Ausnahme von *sulcinodis*, auf Gotland und Oeland. „Diese zwei Inseln (besonders Gotland) zeichnen sich aus durch besonderes Reichthum an Varietäten von *scabrinodis* und *rugulosa*. In Jemtland fand ich *sulcinodis* und *ruginodis* hoch auf einem Berge, obehalf der Baumgrenze (die letztere wurde mir auch aus Tromsö von Sparre-Schneider zugesandt)“.

***Myrmica (Myrmica) ruginodis* Nyl. und *laevinodis* Nyl.** gehören, gleich Mitteleuropa, auch in Schweden, sowohl auf dem Festland, als auch auf den beiden Inseln, zu den weit verbreiteten und gewöhnlichsten Arten, welche sich an das verschiedenste Gelände anpassen. Die erste Art fand ich auch in dem Material aus Lappland. Ebenso weit verbreitet ist auch die Uebergangsform *ruginido-laevinodis* For.

***Myrmica (Myrmica) sulcinodis* Nyl.**, welche Adlerz nur für das Festland bekannt war, habe ich auch in dem Material von Oeland (Nr. 81, Hulterstads alvar, westlich von Skärslov) gefunden. Vom Festland habe ich sie aus Dalarna (Nr. 188, Falun, Stångtjärn unter einem Stein an einem harten Waldweg) und aus Lappland (Nr. 195—200, Sorsäle, Ammartnäs).

***Myrmica (Myrmica) schencki* Em.** Diese Art habe ich nur aus Oestergötland (Nr. 168, Bornsberg), im Gegenteil, von Gotland und Oeland von sehr

vielen Orten ($18 + 11 = 29$), woraus zu sehen ist, dass sie auf beiden Inseln sehr gemein ist.

Myrmica (Myrmica) lobicornis Nyl

♂. Die Skulptur ist etwas feiner als bei dem Typus. Bei Exemplaren aus manchen Lokalitäten (Dalarna) sind die dünnen Ränder des Scapuslappens um die Basis des Schaftes besonders stark entwickelt und nach aussen gebogen, wodurch eine Art Löffel gebildet wird. Man muss doch bemerken, dass Uebergänge zum Typus vorkommen. Kopf und Gaster sehr dunkeln gefärbt. Für Schweden neu.

Nr. 191, Dalarna, Falun, Norsland, 24. IX. 1929, unter einem Stein in ziemlich dürrem Kiefernwald (Nr. 4959 meiner Sammlung, Bo. Tjeder leg.). Weniger entwickelt ist die Umsäumung um die Scapusbasis bei Exemplaren von ebenda Nr. 192, c und e (Nrr. 4981 und 4966 meiner Sammlung).

Myrmica (Myrmica) scabrinodis Nyl. Diese Art habe ich nur im Material von Gotland und Oeland gefunden, dabei aber in einer beträchtlichen Anzahl von Proben. Wahlgren fand *scabrinodis* bei Karlevi. Nach ihm bis Medland und Jämtland verbreitet.

Myrmica (Myrmica) scabrinodis Nyl. var. **sabuleti** Mein. Auch diese Varietät ist in vielen Proben von Gotland und Oeland vorhanden, indessen steht sie in der Liste von Adlerz nicht. Vom Festland habe ich sie für Blekinge (Nr. 109, e. Ronneby, bei Silverforsten, bergiger Eichenwald, laubwiesenartig) und Skåne (Nr. 111, Verum, Jägersborg, unter der Borke eines beemoosten Fichtenstrunkes in einem gemischten Wald) festgestellt.

Myrmica (Myrmica) rugulosa Nyl., welche nach Adlerz in Oestergötland sehr gemein ist, habe nicht gefunden.

Stenammas westwoodi Westw., die ich auf Gotland (Nr 81, Ardresberget) gefunden habe, scheint für Schweden neu zu sein.

Solenopsis fugax Latr. war Adlerz in ganz Schweden nur für Oeland bekannt. Ich habe diese Art auch für Gotland gefunden (Nr. 129, Västergarn Mafrids. Leider ist diese Ameise in der Liste bei dieser Nummer aus Versehen nicht angegeben). Ausserdem habe ich sie aus Lund (Nr. 129, Botanischer Garten).

Anergates atratulus Schenck ist eine auch in Schweden seltene Ameise, welche in meinem Material nicht vorhanden war. Adlerz hat sie am westlichen Strand von Oeland, bei St. Bör (2 Kolonien) und auf dem westlichen grasigen Abhang auf dem Weg zwischen Isgärde und der Glomming'schen Kirche (3 Kolonien) gefunden.

Myrmecina graminicola Latr. subsp. **gotlandica** Kar. *Myrmecina* ist für Schweden überhaupt neu, indessen (*M. graminicola*) in den nördlichen Ländern für England bekannt. Die neue Unterart *gotlandica*, deren Diagnose ich in meiner vorigen Arbeit (p. 146) gebe, ist auf Gotland (Nr. 91, Kräklingbo Heydeby, 1 ♀) gefunden.

Myrmecina graminicola Latr. subsp. **oelandica** Kar. ist auf Oeland (Nr 48, Vickleyby alvar, Karstgebiet, 2 ♀ und 1 flügelloses ♀) gefunden. Die Diagnose derselben befindet sich ebenfalls in meiner vorigen Arbeit (p. 146).

Leptothorax (Leptothorax) tuborum F. var. **nigricephala** nova. Diese Ameise, deren Diagnose sich in meiner vorigen Arbeit auf p. 146 befindet, hebe ich sowohl auf Gotland, als auch auf Oeland für eine kolossale Anzahl von Fundorten ($44 + 19 = 63$) konstatiert; in den Proben vom Festland habe ich sie für Skåne (Nr. 113, Kullaberg bei Mölle, in den Strandfelsen und Nr. 125, Hyby, Bökebergsslätt, auf einem *Sphagnum-Carex*-Moor gekötschert) gefunden. Adlerz spricht nur von der typischen Form, welche er sehr oft im östlichen Oestergötland, auf Oeland, Gotland, Fårö und in der Umgegend von Stockholm gefunden hat. Ich zweifle nicht daran, dass er mit derselben Form wie ich zu tun hatte. Wahlgren gibt *tuborum* für Borgholm an; nach ihm soll diese Art bis Medland verbreitet sein.

Leptothorax (Mychothorax) acervorum F. Adlerz sagt (p. 310). „Die Rasse *acervorum* wird öfters in waldigen Lokalitäten und auf Wiesen im ganzen Land angetroffen; sie steigt im Gebirge über die Waldgrenze hinauf. Ich traf sie hoch im Gebirge, sowohl auf dem Aoreskutan als auch auf den Höhen von Snaasa“. Auch ich habe diese Art in meinem Material von Gotland und Oeland massenhaft angetroffen, in dem vom Festland aber etwas seltener. Ich denke dass es, anbetracht der weiten Verbreitung dieser Art, überflüssig ist, die Fundorte zu nennen. Es ist eine für den Norden sehr charakteristische Art. Ich habe sie in Lappland für Sorsele, Ammartnäs und Abisko, Abiskojokk, konstatiert.

Leptothorax (Mychothorax) muscorum Nyl. Adlerz (p. 310) sagt: „Ueber diese Rasse sagt Stolpe, ohne Hinweis auf den Fundort, dass sie nicht selten ist. Ich fand sie nur einige mal im östlichen Oestergötland und zwei mal auf Oeland in der Nähe von Isgarde“. In dem von mir untersuchten Material war diese, offenbar seltenere, Art nicht vorhanden.

Formicoxenus nitidulus Nyl. wird nach Adlerz ziemlich oft in den *rufa*-Haufen angetroffen, sowohl auf dem Festland als auch auf Gotland, Fårö und Aoland. Derselbe Verfasser traf diese Gastameise auch in Jemtland im unterem Teil von Aoreskutan. In dem von mir untersuchten Material war die Gastameise nicht vorhanden.

Harpagoxenus (= Tomognathus) sublaevis Nyl. Adlerz sagt (p. 310), dass von dieser seltenen parasitischen Ameise, welche bislang nur drei mal in Finnland und einmal in Jylland gefunden wurde, Stolpe es geglückt ist, einen einzigen Arbeiter in einer *Leptothorax*-Kolonie bei Tyrstorp in Kolmorden zu finden. Später hat Adlerz 5 Kolonien dieser Ameise bei Gnestavik auf dem Nordstrand von Slätbaken gefunden.

Selbstverständlich fehlt *Harpagoxenus* in meinem Material.

Später ist es bekannt geworden dass diese interessante Ameise eine sehr weite Verbreitung hat, welche vielleicht nur deshalb sporadisch zu sein scheint, weil sie äusserst selten ist. Sie ist bekannt geworden in der Nähe von Dresden (Viehmeyer) und in unserer Union im Gouv. Orenburg, Gebirge Uay-Tash (Ruzsky).

Tetramorium caespitum L. Nach Adlerz ist diese Ameise auf dem Festland gemein, aber noch gemeiner ist sie auf Gotland und Oeland. Das stimmt auch zu meinem Material. Wahlgren hat die Art in vielen Ortschaften von

Oeland gefunden, die er angibt; sie soll nach ihm bis Medelpad verbreitet sein. Nach Zetterstedts Angabe muss *caespitum* auch im nördlichen Lappland vorkommen, den Ort gibt er aber nicht an. Adlerz bezweifelt diese Angabe. In meinem Material von Lappland ist die Gartenameise nicht vorhanden.

DOLICHODERINAE.

Tapinoma erraticum Latr. Diese hauptsächlich südliche Ameise wurde schon von Boheman auf Oeland bei Borkholm gefunden. Dasselbst hat sie später auch Adlerz in grosser Anzahl gesammelt, nämlich etwas südlicher am Schloss in der Nähe von Alvaren. Er sagt, dass er *erraticum* auch auf grasigen Abhängen bei Glömminge, auf dem westlichen Strand un auf Färö am Dember-Moor traf.

In meinem Material habe ich *T. erraticum* ebenfalls nur für Oeland gefunden, nämlich, erstens, ebenfalls bei Borgholm (Nr. 35, f und g) und Glömminge, dann auf Resmo alvar (Nr. 55 und 57) und endlich bei S. Möckleby, Gettlinge (Nr. 87).

FORMICINAE.

Camponotus (Camponotus) herculeanus L. und subsp. **ligniperda** Latr. *T. herculeanus* ist nach Adlerz in gang Südschweden vorhanden, wird aber daselbst meistens durch die Uebergangsform *herculeano-ligniperda* vertreten; sie wurde nach Zetterstedt in Nordlappland gefunden (Sparre-Schneider hat sie in Målselvdalen, südöstlich von Malangen, gefunden).

„In Nordskandinavien existiert eine deutlich ausgeprägte Rasse von *herculeanus*, welche nach Forel in der Schweiz sogar höher als *ligniperda* steigt. Auf den Gotska Sanddünen habe ich ebenfalls diese Art gefunden. Eine sehr dunkle, beinahe schwarze, Varietät kommt nach Forel in der Schweiz als alpine Form vor. Bei uns kann man sie öfters in Niederungen finden“ (Adlerz). Wahlgren gibt *herculeanus* für Borgholm an.

Was mein Material betrifft, so habe ich sowohl den typischen *herculeanus*, als auch subsp. *ligniperda* und Uebergänge zwischen beiden für zahlreiche Fundorte, sowohl auf Gotland als auch auf Oeland, gefunden. Auf dem Festland habe ich *herculeanus* nur für Oestergotland, Bornsberg (Nr. 165), Skåne (Nr. 110, a, Verum, Jägersborg, gemischter Wald) und für Lappland (Sorsole, Ammartnäs) gefunden und *ligniperda* ebenfalls für Bornsberg (Nr. 171).

Lasius (Dendrolasius) fuliginosus Latr. Ueber diese Art sagt Adlerz „Wird auf dem Festland als selten betrachtet, woselbst ich ihn niemals traf. Boheman hat ihn in Småland, Stolpe bei Norrköping auf Kolmoren, bei Uppsala auf Björkö in Mälaren und auf Gotland gefunden. Auf dem westlichen Strand von Oeland fand ich ihn öfters, besonders auf den Wiesen bei Ekerum“. Wahlgren fand diese Art auf sandig-steinigen Landstrichen in Vickleby. Nach diesem Autor bis Medelpad verbreitet.

In meinem Material vom Festland habe ich diese Art aus Skåne, nämlich Verum, Skeinge (Nr. 112), in einem Laubwald, gefunden, dagegen auf Gotland habe ich sie für zwei und auf Oeland für acht Fundorte gefunden. Bekannt-

lich liebt diese Ameise feuchte schattige Wälder, was sich teilweise auch für Schweden beschäftigt (nur die Angabe von Wahlgren ist widersprechend).

Lasius (Lasius) brunneus Latr. ist für die schwedische Fauna neu. Ich fand diese Art im Material von Oeland. Der einzige Fundort (Nr. 43) ist Vickleby, Vicklebys Kogen, Erlensumpfwald mit reichlicher *Spiraea ulmaria*. Ameisen beim Sieben von abgefallenem Laub.

Lasius (Lasius) niger L. wird nach Adlerz „überall getroffen, mit Ausnahme vielleicht der nördlichen Teile des Landes und des Gebirges In Jemtland — oft in den Tälern und in den niederen Teilen des Gebirges. Auf den Gotska Sanddünen fand ich nur vereinzelte ♂“.

Wie meine Liste zeigte, habe ich in dem vorhandenen Material diese gemeine Ameise für sämtliche Provinzen gefunden, mit Ausnahme von Dalarna und Lappland. Auf Gotland und Oeland ist sie äusserst gemein. Von der ersten Insel habe ich sie für 41 Fundorte konstatiert, für die letztere für 32.

Lasius (Lasius) niger L. subsp. **alienus** Foerst. ist nach Adlerz ziemlich selten. Stolpe fand sie in Kolmören, auf Gotland und Stora Carlsö. Ich selbst fand sie in Oestergötland und auf dem Weststrand von Oeland, wo sie öfter westlich vorkam und auf ziemlich weiten Strecken den *niger* vertrat; auf Gotland fand ich sie bei Myrmvälder. Auf Gotland und Oestergötland ist mir auch die Uebergangsform *nigro-alienus* begegnet“.

Auf Gotland und Oeland kommt diese Unterart nach dem untersuchten Material, wie auch anderswo, hauptsächlich auf offenem Gelände mit xerophiler Vegetation vor. Auf Gotland habe ich sie für 14 und auf Oeland für 12 Fundorte konstatiert.

Lasius (Lasius) niger L. subsp. **alienus** Foerst. var. **alieno-nigra** For. Oeland — 3 Fundorte (Nr. 42, c. 51, a, 69, b).

Lasius (Lasius) flavus F. „kommt, nach Adlerz, auf dem Festland überall vor, vielleicht etwas weniger auf den Inseln. Auf den Gotska Sanddünen fand ich diese Form nicht“. Auch für Lappland ist sie von ihm nicht konstatiert. Wahlgren fand diese Ameise unter Steinen auf sandig-steinigen Wiesen bei Köping und auf ebensolchen Steppen bei Kastlösa. Nach ihm bis Medelpad verbreitet.

In meinem Material habe ich diese Art für sämtliche Provinzen des Festlandes konstatiert, wovon mir dasselbe vorlag, mit Ausnahme von Dalarna und Lappland, von besonders vielen Fundorten habe ich aber *flavus* (im Gegensatz zu Adlerz) von Gotland (56) und Oeland (26).

Bei uns in Ukraine bevorzugt *flavus* feuchten Boden, im Gegenteil, auf Gotland und Oeland ist diese Art meistens Bewohnerin von trockenem Gelände mit xerophiler Vegetation.

Lasius (Lasius) flavus F. var. **fuscoides** Ruz. ist für Schweden neu. Gotland (Nr. 158) und Oeland (Nr. 18, c, 68, 90, c).

Lasius (Chthonolasius) carniolicus Mayr. Gotland, Nr. 184, Heideby, Hälarna. Lichter niedriger Kiefernwald auf sehr dürrtigem Boden. Erdbedeckung dünn, zumeist Verwitterungskies und stellenweise Sand. Bodenvegetation spärlich, sehr trocken-warme Lage.

In der mir zur Verfügung stehenden Literatur über die Ameisenfauna Schwedens wird diese Art nicht angegeben, wohl aber in der Monographie der Myrmicinen von Emery in den Genera Insectorum (p. 233) und dabei ebenfalls für Gotland. Es ist für mich nicht möglich herauszufinden von Wem sie daselbst konstatiert ist.

Lasius (Chthonolasius) umbratus Nyl. „Die Rasse *umbratus*, sagt Adlerz, ist selten. Stolpe nennt diese Art aus Kolmören und Uppsala. Ich selbst habe sie bei Linköping und in einigen Kolonien auf dem westlichen Strand von Oeland bei Glömminge gefunden“.

Im Material vom Festland habe ich diese Art nicht gefunden, dagegen von Oeland in 6 Fundorten (unter Steinen).

Lasius (Chthonolasius) umbratus Nyl. subsp. **mixta** Nyl. wurde nach Stolpe bei Uppsala und auf Björke gefunden. Adlerz fand dieselbe nur bei Etelhem auf Gotland. Wahlgren gibt diese Unterart an für sandig-steinige Wiesen (unter liegenden Baumstümpfen) bei Karlevi, sowohl wie unter einem Stein auf wiesenartigen sandig-steinigen Feldern von Vickleby. Nach diesem Verfasser bis Medelpad verbreitet.

Meines Erachtens waren unter den auf Oeland gefundenen *umbratus* keine *mixtus*.

Formica (Serviformica) fusca L. Adlerz bemerkt dass „die Rasse *fusca* im ganzen Lande oft vorkommen soll; ich habe sie“, sagt er, „auch auf den Gotska Sanddünen gefunden“. Von Wahlgren wurde sie in Borgholm und Vickleby beobachtet. Nach Zetterstedt bis Torn in Nadelwäldern vorhanden.

Was das vorhandene Material vom Festland betrifft, so habe ich *fusca* in demselben sämtlicher Provinzen gefunden, von denen ich es besaß, auch von Lappland, aber in sehr wenigen Proben, dagegen von den zwei Inseln habe ich sie massenhaft, nämlich von Gotland für 52 und von Oeland für 18 Fundorte konstatiert.

Fusca ist eine Ameise, welche fähig ist, sich an sehr verschiedenes Gelände anzupassen, was auch die Proben von den schwedischen Inseln bestätigen.

Formica (Serviformica) picea Nyl. Diese Art wurde bis vor kurzem meistens mit *F. gagates* verwechselt und vermengt. Sie vertritt dieselbe im Norden und Osten: Schweden, Finnland, Dänemark, Russland und weiter östlich bis in Ost-Sibirien. Was Adlerz als *gagates* bezeichnet, ist sicher *picea* und soll dann nach ihm auf Oeland vorkommen. Es soll nach ihm auch eine Uebergangsform zu *fusca* in Oestergötland, auf Oeland und Gotland vorhanden sein. Eine solche, sowie die typische *picea*, habe ich in meinem Material, sowie auf den Inseln, als auch in sämtlichen Provinzen mit Ausnahme von Lappland, nicht gefunden. Aus Lappland habe ich sie nur in Nr. 196—200. Sorsele, Ammartnäs, in je einem Exemplar des ♀ und ♂ konstatiert. *Picea* ist eine typische Moorameise.

Formica (Serviformica) cinerea Mayr soll nach Adlerz in Schweden nur als Uebergangsform **fusco-cinerea** vertreten sein, welche er zwei mal auf Oeland bei Isgärde, einmal auf Gotland bei Hemse und in Oestergötland einige mal bei Kuddby gefunden hat.

Formica (Serviformica) rufibarbis F. kommt nach Adlerz nicht selten in Oestergötland und bei Stockholm vor, viel öfter aber auf Gotland und Oeland, besonders auf sandigen Strecken des westlichen Strandes, wo auch die Uebergangsformen **fusco-rufibarbis** vorkommen sollen. Wahlgren fand *rufibarbis* bei Borgholm, Eiksöre, Lenstad und Vickleby; nach ihm bis Uppland verbreitet.

In meinem Material habe ich diese Art für 16 Fundorte auf Gotland und 3 auf Oeland konstatiert.

Formica (Serviformica) rufibarbis F. subsp. **glebaria** Nyl. Gotland—2 Fundorte und Oeland—10 Fundorte.

Adlerz nennt *glebaria* nicht, wahrscheinlich ist das aber dieselbe Form, welche er als *fusco-rufibarbis* bezeichnet.

Formica (Raptiformica) sanguinea Latr. kommt nach Adlerz öfters auf dem Festland vor, besonders in den von ihm untersuchten Teilen von Oestergötland und noch öfter auf dem westlichen Strand von Oeland und auf Gotland; auf Aoland hat er diese Art ebenfalls gefunden.

Vom Festland habe ich diese Ameise nur aus Småland, Korsberga (Nr. 144) und Skåne (Nr. 110, a, Verum, Jägersborg, gemischter Wald), dagegen von Gotland von 2 Fundorten und von Oeland von 10.

Formica (Formica) rufa L. Adlerz sagt: „ist in sämtlichen waldlichen Lokalitäten von Nordlappland (nach Zetterstedt) vorhanden. In Jemtland traf ich diese Art beim Bau von grossen Haufen. In Areskutan reichte sie bis zur Waldgrenze“.

In meinem Festlandmaterial habe ich *rufa* in Nr. 131 (Skone, Bosjökloster, Stanstorp—in einem Mischwald) gefunden und ferner in 4 Proben aus Falum (Dalarna); von den letzteren ist Nr. 190 dadurch interessant, dass die Exemplare auf einem Sphandnummoor an *Carex* etc. gekötschert wurden. Nr. 144 und 149 (Småland), Korsberg und Hultsjö) gehören zu meiner var. **nuda**.

Von Gotland habe ich *rufa* für 8 und Oeland für 9 Fundorte konstatiert; der var. **nuda** entsprechen auf Gotland 27 Fundorte und auf Oeland 4 (s. meine vorige Arbeit).

Nun einige Worte, ob die var. **nuda** überhaupt als berechtigt betrachtet werden kann. In den „Paläarktischen Formiciden“ (Deutsch. Ent. Zeitschr., 1909, p. 185) sagt Emery: „Nach der ungleichen Ausbildung der abstehenden Behaarung der ♀ haben ältere Autoren mehrere Formen unterschieden: die mit fast Borstenlosem Kopf und Thorax entsprechen der *F. rufa* Foerst. und *polycтена* Foerst., reichlicher beborstete bilden die *F. piniphila* Schenck. Letztere mag als die erste Stufe einer Reihe von Uebergangsformen zu *F. rufa pratensis* gelten, welche nach dem Vorgang von Forel als var. *rufo-pratensis* For. bezeichnet werden mag“. Auf Grund der Unterscheidung der genannten „Varietäten“ muss meine „Varietät“ **nuda** als die extrem borstenlose betrachtet werden,—ob man sie aber verbal bezeichnet oder nicht—ist mehr Geschmacksache.

Formica (Formica) rufa L. var. **rufo-pratensis** For. Nach Adlerz kommt die Uebergangsform *rufo-pratensis* selten auf dem Festland, Oeland, Gotland und Aoland vor.

Nr. 181. Hälsingland, Falum, Norslund. Dürrer Kiefernwald.—Nr. 195—200. Lappland, Sorsele, Ammartnäs.—Nr. 178. Gotland, Visby, Martebo (in meiner vorigen Arbeit steht infolge eines Druckfehlers statt Nr. 178—188).

Formica (Formica) rufa L. subsp. **pratensis** Retz. Adlerz sagt über diese Unterart: „kommt auf Oeland vor, öfters auf dem westlichen Strand weniger oft auf dem Festland, woselbst ich sie in Oestergötland und um Uppsala herum fand (hier war diese Rasse ziemlich zahlreich)“. Wahlgren fand diese Unterart auf sandig-steinigem Terrain in Borgholm. Nach diesem Verfasser bis Medelpad und Jämtland verbreitet.

Nr. 187. Dalarna, Falum. Ziemlich nasser *Pinus-Picea-Wald*; nahe ein Sphagnummoor.—Nr. 195—200. Lappland, Sorsele, Ammartnäs.—Gotland (Nr. 46), Oeland (Nr. 9, 35, a, 36, a).

Formica (Formica) rufa L. subsp. **truncorum** F. Adlerz „fand sie öfters auf dem westlichen Strand von Oeland, besonders auf den Gotska Sanddünen, woselbst diese Art in einem mit Laubwald bewachsenen, zwischen Sandbergen gelegenen, Tal zuhause ist und ganz *rufa* vertritt. Auf dem Festland kommt diese Art selten vor. Ich habe davon nur eine Kolonie in Kuddby in Oestergötland gefunden. Je ein Weibchen habe ich in Hemse auf Gotland und auf Fårö gefunden. Zetterstedt gibt diese Art für das Torne'sche Lappland an. Die Uebergangsform *truncicolo-pratensis* fand ich nur einige mal auf dem westlichen Strand von Oeland“.

Festlandbefunde: Nr. 175. Oestergötland, Oerebro.—Nr. 184. Dalarna, Falum, Ingarvet. *Carex-Sphagnum-Moor*.

Gotland. Nr. 12. Vamlingbo, Nore.

Formica (Formica) exsecta Nyl. Adlerz sagt über die Verbreitung dieser Ameise: „Die Rasse *exsecta* fand ich öfters in Oestergötland, auf Oeland, Aoland und um Uppsala herum; mehrmals traf ich auch diese Art in Dalarna (Krybbo) und eine kolossale Anzahl Ameisenhaufen auf Mooren; ausserdem sah ich eine Ameisenstrasse, welche von denselben hinauf auf das Gebirge Frösö in Jemtland errichtet war. Auf Gotland fand ich diese Art nur in drei Lokalitäten, nämlich in Roma, Hemse und Fårösund und jedesmal in sehr zahlreichen Haufen. Nach Nylander kommt diese Art „usque in Lapponiam frequenter“ vor“.

Meine Befunde in dem in dem vorliegenden Festlandmaterial sind Nr: 148. Skåne, Lemnhut, Hägatorp.—Nr. 163. Ebenda, Gränna, Rossle.—Blekinge (Nr. 109, a, Ronneby, Lindö udde. Bergiger, lichter, trockener Birkenwald, teilweise wiesenartig, reichlich *Juniperus*).—Nr. 168. Oestergötland, Bornsberga.—Nr. 178. Hälsingland, Loos.—Nr. 195—200. Lappland, Sorsele, Ammartnäs.

Gotland—Nr. 34.—Oeland—Nr. 12, b.

Formica (Formica) exsecta Nyl. subsp. **pressilabris** Nyl. ist nach Adlerz „seltener als die vorher genannte. Sie wurde von Boheman auf Oeland, in Smoland und Bohuslän gefunden und von Stolpe in Slottsbacken bei Upsala. Ich selbst fand diese Rasse auf dem westlichen Strand von Oeland, eine grosse Anzahl von Haufen fand ich bei Gnestavik auf dem Nordstrand von Slätsbacken, bei Upsala in den Ecklund'schen Wäldern. Die Uebergangsform *exsecto-*

pressilabris fand ich öfters auf Oeland; sie kommt auch in den obengenannten Lokalitäten in Oestergötland vor“.

In dem vorhandenen Material vom Festland fehlt die Unterart *pressilabris* gänzlich. Ich habe sie nur für Oeland in den Nrr. 23 und 65 (Ekby und Mörbylånga Beteby) gefunden.

Formica (Formica) suecica Adl. Diese von Adlerz beschriebene neue Art ist von ihm auf der Insel Alnö, zu der Provinz Medelpad gehörend, gefunden. In dem mir zur Verfügung stehenden Material fehlt sie.

Polyergus rufescens Latr. ist eine südliche Form, welche aber im südlichen Teil von Europa fehlt. Die Amazone wurde von Bohlman auf Oeland und von Prof. Chr. Aurivillius bei Stockholm auf dem Inselchen Scarpön in der Nähe von Vaxholm gefunden, woselbst sie später auch Adlerz fand.

In dem Material von den zwei schwedischen Inseln habe ich die Amazone nicht gefunden, wohl aber aus Småland, Nr. 143, Korsberga, in einem morschen Baumstrunk unter der Borke desselben; nur ein kleiner Haufen herum.

Zum Schluss gebe ich im Folgenden eine Liste der Ameisenfauna von Schweden, wie sie nach den vorhandenen Literaturangaben und dem Studium des von Herrn Hans Lohmander erhaltenen Materials zusammengestellt werden kann. Die in Kursiv angegebenen Formen sind für Schweden neu, die in Fettdruck geschriebenen sind überhaupt neu.

MYRMICINAE.

1. *Myrmica* (*Myrmica*) *ruginodis* Nyl.
2. *Myrmica* (*Myrmica*) *laevinodis* Nyl.
3. *Myrmica* (*Myrmica*) *sulcinodis* Nyl.
4. *Myrmica* (*Myrmica*) *schencki* Em.
5. *Myrmica* (*Myrmica*) *lobicornis* Nyl.
6. *Myrmica* (*Myrmica*) *scabrinodis* Nyl. var. *sabuleti* Mein.
7. *Myrmica* (*Myrmica*) *rugulosa* Nyl.
8. *Stenamma westwoodi* Westw.
9. *Solenopsis fugax* Latr.
10. *Anergates atratulus* Schenk.
11. *Myrmecina graminicola* Latr. subsp. **gotlandica** Kar.
12. *Myrmecina graminicola* Latr. subsp. *oelandica* Kar.
13. *Leptothorax* (*Leptothorax*) *tuberum* F. var. **nigricephala** Kar.
14. *Leptothorax* (*Mychothorax*) *acervorum* F.
15. *Leptothorax* (*Mychothorax*) *muscorum* Nyl.
17. *Formicoxenus nitidulus* Nyl.
18. *Tetramorium caespitum* L.

DOLICHODERINAE.

19. *Tapinoma erraticum* Latr.

FORMICINAE

20. *Camponotus* (*Camponotus*) *herculeanus* L.
21. *Camponotus* (*Camponotus*) *herculeanus* L. subsp. *ligniperda* Latr.
22. *Lasius* (*Dendrolasius*) *fuliginosus* Latr.
23. *Lasius* (*Lasius*) *brunneus* Latr.
24. *Lasius* (*Lasius*) *niger* L.
25. *Lasius* (*Lasius*) *niger* L. subsp. *alienus* Foerst.
26. *Lasius* (*Lasius*) *niger* L. subsp. *alienus* Foerst. var. *alieno-nigra* For.
27. *Lasius* (*Lasius*) *flavus* F.
28. *Lasius* (*Chthonolasius*) *carniolicus* Mayr.
29. *Lasius* (*Chthonolasius*) *umbratus* Nyl.
30. *Lasius* (*Chthonolasius*) *umbratus* Nyl. subsp. *mixtus* Nyl.
31. *Formica* (*Serviformica*) *fusca* L.
32. *Formica* (*Serviformica*) *picea* Nyl.
33. *Formica* (*Serviformica*) *cinerea* Mayr var. *fusco-cinerea* For.
34. *Formica* (*Serviformica*) *rufibarbis* F.
35. *Formica* (*Serviformica*) *rufibarbis* F. „var. *fusco-rufibarbis*“.
36. *Formica* (*Serviformica*) *rufibarbis* F. subsp. *glebaria* Nyl.
37. *Formica* (*Serviformica*) *sanguinea* Latr.
38. *Formica* (*Formica*) *rufa* L.
39. *Formica* (*Formica*) *rufa* L. (var. „*nuda*“ Kar.).
40. *Formica* (*Formica*) *rufa* L. L. var. *rufo-pratensis* For.
41. *Formica* (*Formica*) *rufa* L. subsp. *pratensis* Retz.
42. *Formica* (*Formica*) *rufa* L. var. *truncicolo-pratensis* For.
43. *Formica* (*Formica*) *truncorum* F.
44. *Formica* (*Formica*) *exsecta* Nyl.
45. *Formica* (*Formica*) *exsecta* Nyl. subsp. *pressilabris* Nyl. var. *exsecto-pressilabris* For.
46. *Formica* (*Formica*) *suecica* Adl.
47. *Polyergus rufescens* Latr.

LITERATUR.

Adlerz, G., Myrmecologiska Studier, I. *Formicoxenus nitidulus* Nyl. Öfversigt Kongl. Svenska Vet.-Akad. Förh., 8, pp. 43—64, tab. 27, 28.

Adlerz, G., Myrmecologiska Studier, II. Svenska Myror och deras Lefnadförhallanden. — Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handl., Bd. 11, Nr. 18, Stockholm 1886, pp. 1—329, tabb. 1—7 (Fauna: pp. 301-310).

Adlerz, G., Myrmecologiska Studier, IV. *Formica suecica* n. sp. Eine neue schwedische Ameise. Öfvers. Vet.-Akad. Förh. Stockholm Aorg., 1921, 59, pp. 263—265.

Aurivillius, Chr., Svensk Insektfauna. 13. Hymenoptera, I. Aculeata, I. Fam. Formicidae.—Herausgegeben von „Entomologiska Foreningen i Stockholm“.—Uppsala, 1908.

Emery, C., Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes. Deutsch. Ent. Zeitschr., 1908—'12.

Jansson, A., Die Insekten-, Myriopoden- und Isopodenfauna der Gotska Sandön.—Örebro 1925, Verlag des Verfassers (p. 148).

Karawajew, W. Beitrag zur Ameisenfauna der schwedischen Inseln Gotland und Oeland. Mém. Cl. Sci. Phys.-math. (Acad. Sci. Ukraine), Kyjiw, XV, 1930, pp. 109—150.

Wahlgren, E. Det ölandska alwarets djurvärld. Arkiv för Zoologi. Bd. 9, Nr 19, Uppsala, 1915 (Ameisen auf pp. 26—28, von G. Adlerz bestimmt).
